

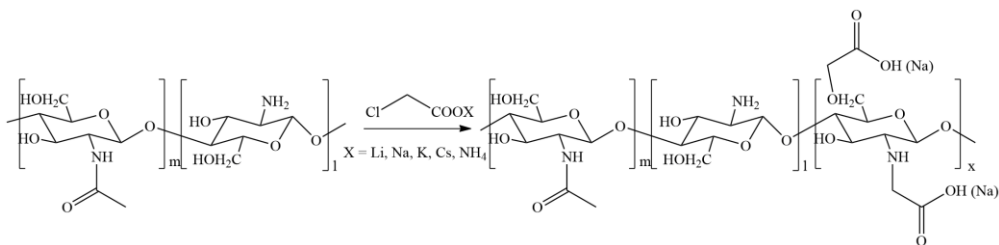
РАЗРАБОТКА МЕТОДА СИНТЕЗА КАРБОКСИМЕТИЛХИТОЗАНА

Веретенникова Е.А., Пестов А.В.

Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Карбоксиметилхитозан (КМХ) является наиболее используемым в промышленности производным хитозана за счет своих высоких биоактивных свойств: антибактериальная, фунгистатическая, биохимическая активность. Также он является нетоксичным и растворимым в воде полимером.

Данная работа посвящена разработке метода синтеза КМХ путем обработки хитозана хлорацетатами щелочных металлов (Li, Na, K, Cs) и аммония в условиях полимераналогичных превращений «синтез в геле».



Модифицирование хитозана со степенью ацетилирования 0,18 осуществляли в водном геле с концентрацией полимера 18 % массовых при 70 °С в течение 24 ч (см. таблицу). Продукт выделяли в виде кислоты или натриевой соли. Состав и строение полученных соединений подтверждено данными элементного анализа, ИК- и ЯМР ^1H спектроскопии, а также потенциометрическим титрованием.

Условия проведения реакции и степень модификации (СМ) КМХ

Соль хлорацетата	Мольное соотношение хлорацетат : хитозан	Общая СМ	СМ по амино-группе
Li	1 : 1	1,01	0,53
Li	1 : 2	0,78	0,26
Na	1 : 1	0,63	0,15
Na	1 : 2	1,08	0,57
K	1 : 1	0,77	Нет данных
Cs	1 : 1	0,42	Нет данных
NH ₄	1 : 1	0,40	Нет данных

Как следует из полученных данных, высокая степень модификации достигается с использованием хлорацетатов Na и Li. Вероятно наблюдаемые явления обусловлены высокой сольватационной способностью ионов Na^+ и Li^+ , а также лучшим сродством к хлорид-ионам.